

**Elektrolyt AE 34**

Materialnummer 22.034

Version 4 / Seite 1 von 9

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

Handelsname: Elektrolyt AE 34

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Allgemeine Verwendung Elektrolytische Signiertechnik

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenbezeichnung: Schilling Marking Systems GmbH

Straße/Postfach: In Grubenäcker 1

PLZ, Ort: 78532 Tuttlingen

Deutschland

WWW: [www.schilling-marking.de](http://www.schilling-marking.de)E-Mail: [info@schilling-marking.de](mailto:info@schilling-marking.de)

Telefon: +49 (0)7461 9472-17

Telefax: +49 (0)7461 9472-29

Auskunft gebender Bereich:

Herr Andreas Schilling,

Telefon: +49 (0)7461 9472-15, Email: [info@schilling-marking.de](mailto:info@schilling-marking.de)**1.4 Notrufnummer****Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen, Berlin,****Telefon: +49 (0)30 19240****ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Xi; R36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

Sens.; R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**2.2 Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)**

Xi

reizend

R-Sätze:	R 36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
	R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
S-Sätze:	S 23	Dampf/Aerosol nicht einatmen.
	S 24/25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
	S 26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
	S 37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
	S 45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

**Elektrolyt AE 34**

Materialnummer 22.034

Version 4 / Seite 2 von 9

Hinweistext für Etiketten Enthält Gemisch aus: 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1): Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**2.3 Sonstige Gefahren**

Während des elektrochemischen Verfahrens können Elektrolytdämpfe entstehen. Das Produkt hat einen pH-Wert von 4,0 und ist daher nicht als ätzend einzustufen.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen**

3.1 Stoffe: nicht anwendbar

**3.2 Gemische**

Chemische Charakterisierung (Zubereitung):

Wasser-/Mineralsalz-Komplexbildner-Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Inhaltsstoff	Bezeichnung	Gehalt	Einstufung
REACH 01-2119457026-42-xxxx EINECS 201-069-1 CAS 5949-29-1	Zitronensäure monohydrat	10-20 %	EU: Xi; R36. CLP: Eye Irrit. 2; H319.
EINECS 231-554-3 CAS 7631-99-4	Natriumnitrat	5-10 %	EU: O, Xn; R 8, 22 CLP: Ox. Sol. 3; H272. Acute Tox. 4; H302.
REACH 01-2119457892-27-xxxx EINECS 215-185-5 CAS 1310-73-2	Natriumhydroxid	< 5 %	EU: C; R35. CLP: Met. Corr. 1; H290. Skin Corr. 1A; H314.
EINECS 200-578-6 CAS 64-17-5	Ethanol	< 5 %	EU: F; R11. CLP: Flam. Liq. 2; H225.
EINECS 231-555-9 CAS 7632-00-0	Natriumnitrit	< 0,5 %	EU: O; R8. T; R25. N; R50. CLP: Ox. Sol. 3; H272. Acute Tox. 3; H301. Aquatic Acute 1; H400.
EINECS - CAS 55965-84-9	Gemisch aus 5-Chlor-2- methyl-2H- isothiazol-3- on und 2-Methyl-2H- isothiazol-3-on (3:1) [EG-Nr. 247-500-7 + 220-239-6]	< 0,002 %	EU: C; R34. Sens.; R43. N; R50-53. T; R23/24/25. CLP: Acute Tox. 3; H301. Acute Tox. 3; H311. Acute Tox. 3; H331. Skin Corr. 1B; H314. Skin Sens. 1; H317. Aquatic Acute 1; H400. Aquatic Chronic 1; H410.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Nach Einatmen: Betroffene an die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden ist ärztliche Hilfe erforderlich. Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt: Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

## Elektrolyt AE 34

Materialnummer 22.034

Version 4 / Seite 3 von 9

- Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen.  
Anschließend Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken: Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser, besser Milch trinken.  
Niemand darf einem Bewusstlosen etwas über den Mund verabreicht werden.  
KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Erbrechen zumindest Kopf in Seitenlage bringen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

### 4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Aufnahme großer Mengen: Magenschmerzen, Husten, Erbrechen mit Blut.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Das Produkt ist nicht brennbar. Die Löschmittel sind daher nach der Umgebung auszurichten.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können nach Verdampfen des Wassers entstehen: Natriumverbindungen, Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Bei Umgebungsbrand: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Zusätzliche Hinweise:

Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Substanzkontakt vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.  
Reste mit viel Wasser wegspülen.

Größere Mengen: Mit Soda oder gelöschtem Kalk neutralisieren und der Entsorgung zuführen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ergänzend Kapitel 8 und 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen. Dämpfe nicht einatmen.  
 Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Geeignete Schutzkleidung tragen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen halten. Bei Raumtemperatur lagern.  
 Überhitzung vermeiden. Nicht einfrieren. Gefahr des Berstens des Behälters.

Lagerklasse: 12= Nichtbrennbare Flüssigkeiten

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Elektrolytische Signiertechnik

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	Grenzwert
64-17-5	Ethanol	Deutschland: AGW Langzeit	960 mg/m <sup>3</sup> ; 500 ppm
		Deutschland: AGW Kurzzeit	1920 mg/m <sup>3</sup> ; 1000 ppm
55965-84-9	Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1) [EG-Nr. 247-500-7 + 220-239-6]	Deutschland: DFG Langzeit	(gemessen als einatembare Fraktion) 0,2 mg/m <sup>3</sup>

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen.

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

- Atemschutz:** Falls Dämpfe auftreten, ist Atemschutz erforderlich. Bei Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Filter Typ A-P3 gemäß EN 14387 benutzen.
- Handschutz:** Schutzhandschuhe gemäß EN 374.  
 Handschuhmaterial: Butylkautschuk-Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min.  
 Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.
- Augenschutz:** Dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166.
- Körperschutz:** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. z.B. Schutzhürze.
- Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.  
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
 Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form:	flüssig
Farbe:	farblos, klar
Geruch:	schwach
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	ca. -7 - 0 °C
Dichte:	bei 20 °C: 1,2 g/mL
pH-Wert:	bei 20 °C: ca. 4
Wasserlöslichkeit:	bei 20 °C: vollständig mischbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

siehe 10.3

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Lagerbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor starker Hitze schützen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

starke Oxidationsmittel, Säuren und Laugen, Reduktionsmittel, brennbare Stoffe

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können nach Verdampfen des Wassers entstehen: Natriumverbindungen, Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Toxikologische Wirkungen Akute Toxizität (oral): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Schleimhautreizungen im Mund, Rachen, in Speiseröhre und Magen-Darmtrakt.  
Akute Toxizität (dermal): Fehlende Daten.  
Akute Toxizität (inhalativ): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Dämpfe: reizend  
Ätzung/Reizung der Haut: Skin Irrit. 2; H315.  
Augenschädigung / -reizung: Eye Irrit. 2; H319.  
Sensibilisierung der Atemwege: Fehlende Daten.  
Sensibilisierung der Haut: Skin Sens. 1; H317.  
Keimzellmutagenität/Genotoxizität: Fehlende Daten.  
Karzinogenität: Fehlende Daten.  
Reproduktionstoxizität: Fehlende Daten.  
Wirkungen auf und über die Muttermilch: Fehlende Daten.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): STOT SE 3; H335.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Fehlende Daten.  
Aspirationsgefahr: Fehlende Daten.

### Symptome

Nach Hautkontakt: Rötung, allergische Reaktionen.  
Nach Augenkontakt: Rötung, Schmerzen

### Allgemeine Bemerkungen

Angabe zu Natriumnitrat:  
LD50 Ratte, oral: 1267 mg/kg. Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
Nach Resorption großer Mengen: Methämoglobinämie mit Kopfschmerzen, Herzrhythmusstörungen, Blutdruckabfall, Atemnot und Krämpfen. Leitsymptom Cyanose (Blaufärbung des Blutes).  
Angabe zu Natriumnitrit:  
LD50, Ratte oral: 85 mg/kg; LDLo Mensch: 4 - 6 g. Giftig beim Verschlucken.  
Nach Resorption toxischer Mengen: Übelkeit, Erbrechen, Blutdruckabfall, Atembeschwerden, Kollaps, Bewusstlosigkeit, Narkose, Cyanose (Blaufärbung des Blutes), Methämoglobinämie.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Angabe zu Gemisch aus: 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1) (Biozid):  
Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
Algtoxizität:  
EC50 Pseudokirchneriella subcapitata: 0,018 mg/L/72h.  
EC50 Selenastrum capricornutum: 0,025 mg/L/96h.  
Bakterientoxizität:  
EC50 Pseudomonas putida: 5,7 mg/L/16h.  
Daphnientoxizität:  
EC50 Daphnia magna: 0,12 mg/L/48 h.  
Fischtoxizität:  
LC50 Forelle: 0,19 - 0,28 mg/L/96 h.

Wassergefährdungsklasse:  
1 = schwach wassergefährdend

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise: Angabe zu Zitronensäure:  
Biologischer Abbau: > 98 %/2 d (OECD 302 B), gut abbaubar  
Angabe zu Ethanol: leicht biologisch abbaubar

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Enthält Nitrate: Sie können zur Eutrophierung von Gewässern beitragen.  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

Abfallschlüsselnummer 11 01 98\* = Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)  
\* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung: Sonderabfall. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

#### Verpackung

Abfallschlüsselnummer 15 01 02 = Verpackungen aus Kunststoff  
Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

entfällt

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, ADN: Nicht eingeschränkt  
IMDG, IATA: Not restricted

### 14.3 Transportgefahrenklassen

entfällt

### 14.4 Verpackungsgruppe

entfällt

### 14.5 Umweltgefahren

Meeresschadstoff - IMDG: Nein

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse: 12= Nichtbrennbare Flüssigkeiten

Wassergefährdungsklasse: 1 = schwach wassergefährdend

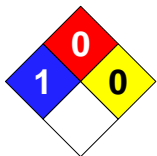
Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

#### Nationale Vorschriften - Großbritannien

DG-EA-Code (Hazchem): -

#### Nationale Vorschriften - USA

Gefahrbewertungssysteme NFA Hazard Rating:



Health: 1 (Slight)  
Fire: 0 (Minimal)  
Reactivity: 0 (Minimal)

HMIS Version III Rating:

Health: 1 (Slight)  
Flammability: 0 (Minimal)  
Physical Hazard: 0 (Minimal)

Personal Protection: X = Consult your supervisor

HEALTH	1
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0
	X

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Weitere Informationen

Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 2 und 3:

- R 8 = Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- R 11 = Leichtentzündlich.
- R 22 = Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- R 23/24/25 = Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
- R 25 = Giftig beim Verschlucken.
- R 34 = Verursacht Verätzungen.
- R 35 = Verursacht schwere Verätzungen.
- R 36 = Reizt die Augen.
- R 36/37/38 = Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
- R 43 = Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R 50 = Sehr giftig für Wasserorganismen.
- R 50/53 = Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Grund der letzten Änderungen:

Allgemeine Überarbeitung

Literatur:

BG RCI:

- Merkblatt M004 'Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe'
- Merkblatt M050 'Tätigkeiten mit Gefahrstoffen'
- Merkblatt M053 'Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen'

### Datenblatt ausstellender Bereich

Ansprechpartner: siehe Kapitel 1, Auskunft gebender Bereich.

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.